

Aanpak van herinplantproblemen in de bio fruitteelt



J. Vercammen en A. Gomand

Project: Aanpak van herinplantproblemen bij een nieuwe aanplant binnen de biologische fruitteelt

Doelstelling: Een oplossing zoeken voor de herinplantproblematiek bij appel bij aanleg van een nieuwe bio-aanplant appel.

Organisatie: pcfruit vzw – Proeftuin pit- en steenfruit

Periode: april 2012 tot december 2013

De problemen van bodemmoeheid bij appel nemen sterk toe. Daar waar de aanplanten vroeger gebeurden op verse grond, staan de meeste nieuwe percelen nu op herinplant. Zeker wanneer er zware aantastingen zijn van aaltjes (o.a. *Pratylenchus penetrans*) en in mindere mate ook van schimmels, kan dit de groei van de bomen sterk beïnvloeden. Dit resulteert vaak in een zwakke groei, onvoldoende productie, een kleine vruchtmoot en een slechte kwaliteit (o.a. onvoldoende kleuring).

Een ander belangrijk punt is de bodemstructuur. Hieraan wordt in de praktijk op dit ogenblik te weinig aandacht besteed. Het enige tijdstip waarop er iets grondig aan veranderd kan worden is net voor het planten. In bestaande aanplanten is het niet mogelijk om organisch materiaal onder te werken voor een betere bodemstructuur en vochtthuishouding.

Het grote probleem van bodemmoeheid is dat de symptomen zich pas manifesteren wanneer de bomen reeds geplant zijn. Daar fruitteelt een

meerjarige teelt is, is dit nog moeilijk op te lossen. Bovendien is het binnen de bio-teelt nog veel moeilijker om hier iets aan te doen. Hier is het aanbod aan producten nog kleiner.

Mogelijke oplossingen

Op dit ogenblik worden er verschillende middelen naar voor geschoven, die mogelijk een oplossing kunnen bieden.

- Een eerste oplossing die wordt aangereikt zijn Mycorrhiza-stammen. Deze culturen kunnen in symbiose met het wortelgestel zorgen voor een verbeterde opname van water en voedingsstoffen.
- Ook het gebruik van zeewierkalkpreparaten zou voor een verbeterde bodemstructuur kunnen zorgen, waardoor de beworteling van de bomen beter zou moeten verlopen.
- Maar ook andere bodemverbeteraars worden aan de telers aangeboden. Elk middel claimt een betere beworteling en een betere opname van de essentiële voedingselementen.



Foto 1: Groot verschil in vitaliteit tussen de bomen.



Foto 2: Beperkte bouwvoor als gevolg van een storende laag.

De meeste van al deze behandelingen zijn zeer duur. Het is dan ook belangrijk dat de telers op voorhand weten dat de gekozen behandeling succesvol zal zijn. Een vergelijkende proef op een biologisch perceel is hiervoor aangewezen.

Binnen de Belgische bio-fruittelt is er nauwelijks ervaring met de verschillende middelen. De eerste ervaringen werden opgedaan binnen het CCBT-project " Bodemmoeheid bij appel in de bio-teelt" maar dit was in een bestaande aanplant. Binnen dit project willen we de situatie grondig gaan aanpakken van bij het planten.

Proefopzet

De proef werd aangelegd in het voorjaar van 2012 bij een bioteler in Glabbeek op een perceel waar de vorige aanplant al problemen had met een te zwakke groeikracht. Om de problemen in kaart te brengen werd een bodemanalyse

uitgevoerd naar aaltjes en schimmels.

Uit het bodemstaal, dat bij aanvang van de proef genomen werd, bleek dat zowel de aaltjes- als de schimmelpopulatie schadelijk hoog waren voor een fruitaanplant. Bovendien was de bouwvoor op dit perceel beperkt tot 20 à 30 cm. Deze storende laag werd voor het planten door middel van een diepwoeler. Om de bodemstructuur te verbeteren werd in de winter 2012 stalmest ondergewerkt.

Daarnaast werden 13 objecten aangelegd om de groei te bevorderen. Zowel in 2012 als 2013 kreeg het ganse perceel 40 E stikstof o.v.v. bloedmeel (14-0-0).

Invloed op de groeikracht

De controle kende, zeker met de zwakke groei van de vorige aanplant in gedachte, een goede start.

Tabel 1: Proefopzet 2012 en 2013

Object	Product	Dosis 2012	Toepassingswijze	2012	Dosis 2013
1	Controle	-		-	-
2	Vivisol*	1.000 kg/ha	ondergewerkt	30/mrt	-
3	Proefmiddel 1	-	-	-	-
4	Proefmiddel 2	-	-	-	-
5	Physiomax	600kg/ha strook	ondergewerkt	30/mrt	-
6	Myc 800	1 g/boom	dompelen		-
	+ Bioréveil	5 kg/ha	aangieten	30/mrt	-
	Caliente	25 l/ha	aangieten	23/mrt	-
	+ Mycor Dip	-	dompelen	30/mrt	-
7	+ Biovin	500 kg/ha	strooien	30/mrt	500 kg/ha
	+ Compete plus	2 x 1 kg/ha	aangieten	30/03 + 22/05	2 x 1 kg/ha
8	Plantafert	2.000 kg/ha	ondergewerkt	30/mrt	-
9	Guano	300 kg/ha	strooien	30/mrt	-
10	Lavazand	5.000 kg/ha	ondergewerkt	30/mrt	3.000 kg/ha
	+ groencompost			30/mrt	-
	+ Ecomix	-	-	-	550 kg/ha
11	Bio-terra 1	5 l/ha	aangieten	24/apr	2 x 5 l/ha
	+ Bio-terra 2	1.5 l/ha	aangieten	24/apr	2 x 1.5 l/ha
	+ Root actief	5 l/ha	aangieten	5/nov	5 l/ha
	Lavazand	5000 kg/ha	ondergewerkt	30/mrt	3000 kg/ha
12	+ groencompost			30/mrt	-
	+ Mycor Dip	-	dompelen	30/mrt	-
	+ Ecomix	-	-	-	550 kg/ha
	Lavameel				400 gr/boom
13	+ Groencompost	400 gr/boom	strooien	22/mei	-
	+ Ecomix				550 kg/ha

* In voorgaande proeven werd Vivisol gebruikt aan 700 kg/ha maar hier werd de dosis opgetrokken omdat de problemen hier groot zijn.

In tabel 2 is te zien dat de bomen al meer dan 1 m groei hadden in het plantjaar en ook in het 2de groeijjaar waren de bomen voldoende vitaal. Het boomvolume bleef zeker niet achter ten opzichte van de behandelde objecten.

Er is 1 object dat wel een slechte start kende en dit is de behandeling met Physiomax. Deze bomen hadden in het plantjaar moeite met uitlopen en hadden daardoor een veel zwakkere groei. Het slecht uitlopen en de treurende bladstand doet ons vermoeden dat er sprake is van verbranding aan de jonge wortels doordat het middel werd ingewerkt.

Andere bodemverbeteraars zijn Vivisol en Plantafert. Vivisol is een product op basis van druivenpittenkoek. Plantafert is dan weer een organisch product op basis van cacaodoppen, druivenpittenkoek en moutkiemen. Vivisol had in het verleden een goed resultaat. In deze proef zien we in het 2de groeijjaar iets langere scheuten, maar het boomvolume was na 2 jaar niet groter. Plantafert had in het plantjaar iets meer scheuten, maar na 2 jaar was het boomvolume toch niet groter.

Proefmiddel 1, Proefmiddel 2, lavazand en lavameel zijn mineralen. Mineralen worden beschouwd als belangrijke natuurlijke bronnen van voeding van zowel de bodem als de plant.

Proefmiddel 1 en proefmiddel 2 hadden in het

plantjaar een goede start. Maar proefmiddel 2 lijkt in groeikracht iets af te nemen in het 2de groeijjaar, want het boomvolume was bijna 20 % kleiner in vergelijking met de controle. Proefmiddel 1 heeft na het 2de groeijjaar een boomvolume vergelijkbaar met de controle.

Voor object 10 werd gebruik gemaakt van lavazand. Dit object had een sterkere toename van de stamomtrek, maar toch geen groter boomvolume. Dit object kreeg wel extra stikstof toegediend o.v.v. Ecomix, omdat lavazand pas een goede werking heeft wanneer het gecombineerd wordt met organisch materiaal.

Bij object 13 werd lavameel gebruikt. Dit is fijner van structuur. Ook hier werd de combinatie gemaakt met organisch materiaal voor een betere vrijgave van de mineralen. Ondanks het hogere stikstofgift was het boomvolume zelfs kleiner dan bij de controle.

Bij de objecten 6, 7 en 12 werden Mycorrhiza's gebruikt. Deze schimmels leven in symbiose met de wortels en zouden op deze manier het wortelvolume kunnen vergroten. Deze producten werden aangebracht door de wortels voor het planten te dompelen in een oplossing. De invloed op de groei van het 1ste jaar is echter zeer beperkt gebleven. Na het 2de groeijjaar zien we vooral bij object 7 (Mycor-dip-schema) een sterkere toename van de stamomtrek, maar het boomvolume is niet groter.

Tabel 2: Scheutgroei 2012 en 2013

Behandeling		Scheutlengte (cm)		Boomvolume 2013 (m ³)
		2012	2013	
1	Controle	14.4 a	20.5 ab	1.01 a
2	Vivisol*	14.7 a	22.7 a	0.92 ab
3	Proefmiddel 1	15.6 a	20.7 ab	0.96 ab
4	Proefmiddel 2	15.6 a	21.8 ab	0.83 ab
5	Physiomax	10.8 b	17.5 b	0.71 b
6	Myc 800 + Bioréveil	15.2 a	21.6 ab	0.88 ab
7	Mycor dip-schema	13.4 a	21.1 ab	0.98 ab
8	Plantafert	15.5 a	21.6 ab	1.04 a
9	Guano	15.2 a	21.4 ab	1.02 a
10	Lavazand	14.3 ab	21.9 ab	0.98 ab
11	Bio-terra 1+2 + Root Actief	16.9 a	21.8 ab	1.02 a
12	Lavazand + Mycor dip	15.0 a	21.6 ab	0.92 ab
13	Lavameel	13.3 ab	21.8 ab	0.91 ab

Bij dit object werd echter niet alleen met Mycorrhiza's gewerkt. Zo werd er voor de aanplant ook een mosterzaadpreparaat gebruikt voor biologische grondontsmetting. Mogelijks heeft dit de aaltjespopulatie teruggedrongen waardoor er een sterkere toename van de stamomtrek was.

Bij object 12 werd de combinatie gemaakt van Mycor-dip met lavazand en organisch materiaal. Deze combinatie gaf geen sterkere groei.

Object 6 zijn eveneens Mycorrhiza's, maar van een andere leverancier. In 2012 was er een goede start, maar ook hier is er geen groter boomvolume in 2013. In toename van stamomtrek is er zelfs opvallend minder toename in vergelijking met object 7.

In de geïntegreerde teelt adviseren we ammoniumnitraat om een constante stikstofafgifte te bekomen zodat de bomen in de eerste 2 groeijaren geen te grote groeischokken zouden krijgen. In de biologische teelt is dit niet mogelijk. Een mogelijk alternatief hiervoor zou Guano kunnen zijn. Dit is een samengestelde meststof op basis van uitwerpselen van zeevogels en vleermuizen. De samenstelling is 10-11-2. Op deze manier werd er 30 E stikstof gegeven in het plantjaar. Vervolgens werd hier dan nog 40 E stikstof gegeven via bloedmeel. Toch kunnen we ook hier na 2 groeijaren niet spreken van een sterke groei-kracht.

Invloed op de productie

In het voorjaar van 2013 werd een bloeicijfer gegeven in functie van het aantal bloembotten. In de zomer werd vervolgens het aantal vruchten geteld. Op basis hiervan werd vervolgens de vruchtzetting berekend.

In het 2de groeijaar was er geen enkel object dat opvallend beter scoorde dan de controle. De slechte start bij object 5 (Physiomax) resulteerde in 2013 wel in minder bloembotten, een lager aantal vruchten en een kleinere vruchtmaat. Ook objecten 8 (Plantafert) en 13 (Lavameel) hadden kleinere vruchten, wat zeker voor de biologische teelt eerder een nadeel is. Het Mycor dip-schema (object 7) daarentegen had veruit de dikste

vruchten, maar bij dit object hingen wel 6 vruchten per boom minder dan bij de controle.

Invloed op de minerale samenstelling en op de vruchtkwaliteit

Wat de opname van de voedingsstoffen betreft was er geen enkel probleem. Het kaliumgehalte lag zelfs te hoog, wat een slechte K/Ca-verhouding veroorzaakte. Gelukkig waren de appels niet zo grof van maat, zodat de kans op stip niet zo groot was. Wat wel opvallend is, is dat er bij object 5 (Physiomax) geen slechtere opname van voedingsstoffen was.

Bij object 10 (Lavazand) was er een hogere opname van stikstof. Dit object kreeg in 2013 echter wel extra stikstof toegediend o.v.v. Exomix omdat Lavazand pas een goede werking heeft wanneer het gecombineerd wordt met organisch materiaal. Ook bij objecten 12 (Lavazand + Mycor dip) en 13 (Lavameel) werd extra stikstof gegeven, maar hier was er slechts een lichte stijging van het stikstofgehalte in de vruchten.

Naar vruchtkwaliteit waren er geen verschillen tussen de verschillende objecten. Alle objecten hadden bij de pluk een goede hardheid en een voldoende hoog suikergehalte.

Besluit

Ondanks de zwakke groei-kracht die de vorige generatie bomen op dit perceel had (zie CCBT-project "Bodemmoetheid bij appel in de bio-teelt", valt de groei-kracht van deze jonge bomen tot hiertoe zeer goed mee. Het onderwerken van stalmest en het verbreken van de storende lagen heeft een gedeelte van het groei-probleem kunnen oplossen. Na 2 jaar is er geen enkele behandeling die een opvallend groter boomvolume heeft opgeleverd. En ook naar productie is er geen enkel object dat opvallend beter scoort dan de controle. Er is echter wel 1 behandeling die slechter scoort en dat is de toepassing van Physiomax.

Geef uw mening over dit project:

Klik HIER!

Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: +32 (0) 11/69.70.81 en +32 (0) 11/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be

Website: www.pcfruit.be